



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0000653  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 06일  
Date of Application JAN 06, 2003

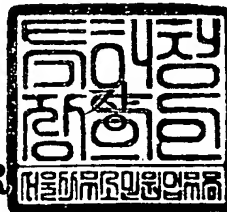
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |  |
|------------|--|
| 【서류명】      | 특허출원서  |
| 【권리구분】     | 특허   |
| 【수신처】      | 특허청장   |
| 【제출일자】     | 2003.01.06   |
| 【발명의 명칭】   | 부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치   |
| 【발명의 영문명칭】 | DVD recording/reproducing device with CD's sub information     |
| 【출원인】      |  |
| 【명칭】       | 삼성전자 주식회사  |
| 【출원인코드】    | 1-1998-104271-3  |
| 【대리인】      |  |
| 【성명】       | 정홍식  |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000543-3  |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-046970-1  |
| 【발명자】      |  |
| 【성명의 국문표기】 | 김응선  |
| 【성명의 영문표기】 | KIM,EUNG SUN   |
| 【주민등록번호】   | 731118-1446711   |
| 【우편번호】     | 442-738  |
| 【주소】       | 경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을4단지아파트 402-1505호                           |
| 【국적】       | KR   |
| 【심사청구】     | 청구   |
| 【취지】       | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인) |
| 【수수료】      |  |
| 【기본출원료】    | 16 면 29,000 원  |
| 【가산출원료】    | 0 면 0 원  |
| 【우선권주장료】   | 0 건 0 원  |
| 【심사청구료】    | 5 항 269,000 원  |
| 【합계】       | 298,000 원  |
| 【첨부서류】     | 1. 요약서·명세서(도면)_1통  |

**【요약서】****【요약】**

부가정보를 표시할 수 있는 DVD 재생장치가 개시된다. 본 DVD 재생장치는, DVD 플레이어로부터의 영상신호 및 음성신호를 각각 화면 및 스피커로 재생하기 위한 디코더부와, 영상신호 및 음성신호를 소정의 포맷으로 변환하여 기억장치에 기록 가능한 DVD 재생장치에 있어서, 음성신호를 재생시, 음성신호에 포함되는 부가정보를 디코더부에서 화면으로 디스플레이 하도록 제어하는 제어부를 갖는다. 이러한 DVD 재생장치에 의하면, DVD 재생장치로 음악 CD를 재생시, 음악 CD에 내장된 부가정보를 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치의 화면에 표시하여 시청자가 음악 CD에 대한 정보를 알 수 있도록 하며, GUI로 화면에 표현되는 메뉴를 통하여 원하는 곡을 간편하게 선택할 수 있다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

DVD 플레이어, CD, TOC, MPEG

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치{DVD recording/reproducing device with CD's sub information}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 음악 CD에 저장되는 음성신호의 저장포맷을 도시한 개념도,

도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 DVD 플레이어의 블록개념도,

도 3은 도 2의 DVD 재생장치를 원격 조정하기 위한 리모콘장치의 평면도, 그리고

도 4는 플래시롬에 저장된 응용 프로그램에 의해 화면에 나타나는 CD 메뉴화면을 나타낸

다

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

110 : 입출력부

120 : 인코더부

130 : 하드디스크

140 : 제어부

141 : 마이크로 프로세서

142 : 플래시롬

150 : DVD 플레이어

160 : 키입력부

170 : 오디오 D/A변환부

180 : MPEG 디코더

190 : 비디오 인코더

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12>        본 발명은 DVD(Digital Versatile Disk) 재생장치에 관한 것으로, 특히 음악 CD(Compact Disk)를 재생 가능한 DVD 재생장치에서 음악 CD를 재생시, 화면에 음악 CD에 대한 부가정보를 표현하는 DVD 재생장치에 관한 것이다.
- <13>        영상신호 및 음성신호를 저장하기 위한 미디어 매체로서, 아날로그 방식의 비디오 테이프, MPEG-1방식을 주로 저장하는 CD, 및 고용량 고화질의 영상신호 및 음성신호를 저장하기 위한 DVD에 이르기 까지, 수많은 미디어 매체가 출시되고 있다. CD는 초기에 오디오 파일을 저장하는 용도로 많이 사용되었으며, 근래에도 각종 음반은 초창기의 CD에 기반하여 출시되고 있다. 고품질의 영상신호 및 음성신호를 저장하기 위한 미디어 매체로는 DVD가 주류를 이루고 있으며, 아날로그 방식의 비디오 테이프를 급속히 대체하고 있다. 또한, DVD를 재생하기 위한 DVD 재생장치는 통상 이전에 출시되었던 음악 CD를 재생 가능하다.
- <14>        DVD 재생장치는 통상, 외부로부터의 영상 및 음성신호 소스를 인가받아 이를 재생할 화면 및 스피커를 필요로 한다. 따라서, DVD 재생장치 통상적으로, 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치와 결합되어 사용되며, DVD 재생장치는 DVD 미디어 매체에 저장된 영상신호 및 음성신호를 MPEG 디코딩하고, 디코딩된 신호를 영상디스플레이장치에 입력가능한 NTSC(National Television System Committee), 또는 PAL(Phase Alternation Line)의 형태로 인코딩하여 이를 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치에 공급한다.

<15> 한편, 상기한 DVD 재생장치에 음악 CD를 삽입시, 종래의 DVD 재생장치는 CD의 삽입을 인식후, 이를 재생하나, 영상디스플레이장치의 화면에는 CD에 대한 아무런 정보를 표시하지 않거나, DVD 재생장치를 제조한 제조사의 로고(logo)화면을 띄웠다. 이에 따라, DVD 재생장치로 음악만을 듣고자 하는 청취자는 DVD 재생장치에 삽입된 CD에 몇곡이 저장되어 있는지, 각각의 곡이 갖는 재생시간은 얼마인지를 전혀 알 방법이 없었다. 즉, 종래의 DVD 재생장치는 음악 CD가 삽입시, 이를 재생은 할 수 있으나, 재생되는 음성신호에 대한 정보를 청취자가 알 수 없는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<16> 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 DVD 재생장치가 음악 CD를 재생시, 음악 CD에 대한 부가정보를 표시할 수 있는 DVD 재생장치를 제공함에 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<17> 상기한 목적은 본 발명에 따라, DVD 플레이어로부터의 영상신호 및 음성신호를 각각 화면 및 스피커로 재생하기 위한 디코더부와, 영상신호 및 음성신호를 소정의 포맷으로 변환하여 기억장치에 기록 가능한 DVD 재생장치에 있어서, 음성신호를 재생시, 음성신호에 포함되는 부가정보를 디코더부에서 화면으로 디스플레이 하도록 제어하는 제어부에 의해 달성된다.

<18> 바람직하게는, 화면에 디스플레이된 부가정보중 어느 하나를 선택하기 위한 키입력신호를 인가받는 키입력부를 더 포함한다.

<19> 제어부는, 음성신호에 포함되는 부가정보에 대응되는 메뉴 프로그램을 저장하는 플래시롬, 및 DVD 플레이어로부터 인가되는 부가정보를 검출하며, 검출된 부가정보에 따라 플래시롬

에 저장된 메뉴 프로그램을 로드하여 이를 디코더부로 출력하는 마이크로 프로세서를 포함하는 것이 바람직하다.

- <20> DVD 플레이어는, MPEG-1 포맷의 오디오 파일 및 MP3 포맷에 따른 파일을 저장한 미디어 매체를 재생 가능한 것이 바람직하다.
- <21> 바람직하게는, 부가정보는, 미디어 매체에 저장된 음성신호의 갯수, 상기 저장된 음성신호의 크기, 및 상기 음성신호의 재생시간이다.
- <22> 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <23> 도 1은 음악 CD에 저장되는 음성신호의 저장포맷을 도시한 개념도를 나타낸다.
- <24> 도시된 개념도는 일본의 소니(sony)社와 네덜란드의 필립스社에 의해 제안된 음악 CD 규격을 나타내며, 통상적으로 CD-DA라 칭한다.
- <25> 참조부호 10은 TOC(Table Of Content)라 불리는 영역으로, 음악 CD에 파일의 형태로 저장된 음성신호의 갯수, 저장된 음성신호 각각의 파일크기, 및 각각의 파일의 이름에 대한 정보를 갖는다. 참조부호 20은 음악 CD에 저장된 음악 데이터(Digital Audio), 즉 음성신호가 저장되는 영역을 나타낸다. 저장된 음성신호는 44.1kHz의 샘플링 주파수를 가지며, 16비트의 스테레오 디지털 데이터를 가질 수 있다. 참조부호 30은 음악 CD에 저장된 음악 데이터(Digital Audio)가 종료되는 시점을 나타내며, 통상 lead out이라 한다. lead out은 약 1분 30초동안 논리 "0"만이 기록되며, 음악 CD를 재생하는 재생장치로 하여금 음악 데이터가 종료됨을 인식시킨다.
- <26> 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 DVD 플레이어의 블록개념도를 나타낸다.

- <27> 도시된 DVD 플레이어는, 입출력부(110), 인코더부(120), 하드디스크(HDD)(130), 제어부(140), DVD 플레이어(DVD player)(150), 키입력부(160), 오디오 D/A변환부(170), MPEG 디코더(180), 및 비디오 인코더(190)를 갖는다.
- <28> 입출력부(110)는 외부로부터의 다양한 영상신호 소스를 인가받거나, 비디오 인코더(190)에서 출력되는 영상신호 소스를 외부(예컨데, 모니터 화면등)로 출력한다. 입출력부(110)는 방송신호나, 비디오 플레이어(미도시)로부터 인가되는 방송신호, 및 컴퍼지트(composite)신호를 인가받아 이를 인코더부(120)로 출력하거나, 비디오 인코더(190)로부터 출력되는 컴퍼지트(composite) 신호를 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치로 출력한다. 또한, 튜너(미도시)와 같은 수신장치로부터 방송신호가 인가될때는 이를 영상신호 및 음성신호로 분리한다.
- <29> 인코더부(120)는 입출력부(110)로부터 인가된 영상신호 소스중 아날로그 형태인 것을 아날로그-디지털 변환한후, 이를 MPEG 포맷(예컨데, MPEG-2 포맷)에 따라 압축한다. 통상 MPEG 포맷의 영상신호는 하드디스크(HDD)(130)와 같은 저장매체에 저장시 저장 용량을 증가시키기 위해 압축한다.
- <30> 하드디스크(HDD)(130)는 MPEG 포맷을 갖는 영상신호를 파일(file)의 형태로 저장한다. 이때, 입출력부(110)로 인가된 영상신호 소스중 MPEG 포맷을 갖는 영상신호 소스는 그대로 저장 가능하다. 여기서, 하드디스크(HDD)(130)는 MPEG-2포맷의 영상신호를 파일의 형태로 저장하는 것을 예로 들었으나, 하드디스크(HDD)(130)에는 MPEG-1, MPEG-2, , MPEG-3, 및 MPEG-4 포맷을 저장할 수 있으며, 본 실시예에서 설명하는 MPEG-2포맷에 한정되지는 않는다. 마찬가지로, 본 실시예에서 인코더부(120) 및 MPEG 디코더(180)또한 MPEG-2포맷에 따라 인코딩 및 디코딩하는 것을 예로서 들었으나, 이외에도 MPEG-1, MPEG-3, MPEG-4의 형태로 인코딩 및 디코딩할 수 있다.



- <31> DVD 플레이어(DVD player)(150)는 DVD 미디어 매체에 MPEG 포맷으로 저장된 비디오/오디오 신호를 독출한다. 또한, DVD 플레이어(DVD player)(150)는 음악 CD(CD-DA)가 삽입시, 음악 CD로부터 디지털 오디오 신호를 독출할 수 있다.
- <32> 제어부(140)는 DVD 플레이어(DVD player)(150)에 음악 CD가 삽입되면, 이를 감지하여 소정의 메뉴 프로그램을 비디오 인코더(190)로 출력한다. 비디오 인코더(190)는 메뉴 프로그램을 프로세싱하여 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치에서 화면에 재생 가능한 형태, 예컨대 NTSC/PAL의 형태로 변환하며, 음성신호는 오디오 D/A변환부(170)로 출력한다.
- <33> 한편, DVD 플레이어(DVD player)(150)에 MPEG-2 포맷에 따라 압축된 비디오/오디오 신호가 제어부(140)로 인가시, 제어부는 이를 MPEG 디코더(180)로 출력한다.
- <34> 키입력부(160)는 DVD 재생장치를 제어하기 위한 리모콘장치(미도시) 및 DVD 재생장치에 구비되는 설정키로부터 발생하는 제어신호를 인가받아 이를 제어부(140)로 출력한다.
- <35> 오디오 D/A변환부(오디오 D/A)(170)는 DVD 플레이어(DVD player)(150)에서 음악 CD를 재생시, 제어부(140)로부터 디지털 음성신호를 인가받아 이를 디지털-아날로그 변환후 입출력부(110)로 출력한다. 디지털-아날로그 변환된 음성신호는 입출력부(110)와 연결되는 별도의 스피커(미도시)나 입출력부(110)에 연결되는 영상디스플레이장치와의 연결단자(미도시)를 통해 영상디스플레이장치의 스피커(미도시)로 인가된다.
- <36> MPEG 디코더(180)는 DVD 플레이어(DVD player)(150)에 DVD 미디어 매체가 삽입시 DVD 미디어 매체나 하드디스크(HDD)(130)에 기 저장된 MPEG 포맷의 영상 및 음성신호가 인가시, 이를 제어부(140)를 경유하여 인가받고, 이를 압축해제 한다.

- <37> 비디오 인코더(190)는 MPEG 디코더(180)에서 압축 해제된 영상 및 음성신호를 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치가 재생가능한 포맷, 예컨대 NTSC/PAL의 형태로 변환한다. 변환된 영상신호 및 음성신호는 입출력부(110)로 인가되며, 입출력부(110)에 연결되는 영상디스플레이장치(미도시)의 화면(미도시)이나 스피커(미도시)로 재생된다.
- <38> 바람직하게는, 제어부(140)는, 마이크로 프로세서(141), 및 플래시롬(142)을 갖는다.
- <39> 플래시롬(142)은 본 DVD 재생장치를 구동하기 위한 운영체제를 저장하며, DVD 플레이어(DVD player)(150)에 음악 CD가 삽입시, 음악 CD의 TOC(Table Of Content)영역에 저장된 파일 정보를 화면에 디스플레이하기 위한 소정의 응용 프로그램, 예컨대 GUI(Graphic User Interface) 프로그램을 갖는다.
- <40> 마이크로 프로세서(141)는 DVD 플레이어(DVD player)(150)에 음악 CD가 삽입시, 이를 인지하며, 음악 CD를 인지후, 플래시롬(142)에서 TOC 영역의 정보를 디스플레이하기 위한 응용 프로그램, 예컨대 화면에 GUI(Graphic User Interface)환경을 구현하기 위한 프로그램을 읽어 들인다. 마이크로 프로세서(141)는 읽어들인 프로그램에 따라 CD의 TOC 영역에 저장된 정보를 프로그램에 로드하여 CD의 TOC 정보가 화면에 디스플레이되도록 프로세싱하고 이를 비디오 인코더로 출력한다.
- <41> 이와 같이 구성된 DVD 재생장치는 DVD 플레이어에 음악 CD가 삽입시, 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치의 화면으로는 GUI형태로 음악 CD의 TOC 정보를 디스플레이하고 영상디스플레이장치의 스피커로는 음악 CD에 저장된 음성신호를 재생하게 된다. 이하에서는, 본 발명에 의해 구현되는 GUI 형태의 화면을 중심으로 설명하기로 한다.

- <42> 먼저 설명에 앞서, 본 발명의 DVD 재생장치의 외부 입력장치인 리모콘장치가 도시된 도 3을 참조하여 GUI 형태를 갖는 CD 메뉴화면에 대해 설명하기로 한다.
- <43> 도면에서 참조부호 참조부호 300은 리모콘장치를 나타내고, 참조부호 301은 CD 메뉴화면의 로딩(loading) 및 클로싱(closing)을 지시할 때 이용되는 메뉴키이며, 참조부호 302, 303, 304, 305로 표기된 부분은 CD 메뉴화면에서 메뉴간의 이동을 지시하는데 이용되는 좌, 우 상, 하 방향키이다. 또한 참조부호 306은 메뉴를 선택할 때 이용되는 엔터키이고, 307은 현재 화면에서 이전화면으로 되돌리고자 할 때 이용되는 리턴(return)키이다.
- <44> 그 밖의 나머지 키들은 영상 기록/재생 장치(미도시) 및 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치(미도시)등을 조작하기 위해 알려진 키 및 특정키들로서, 해당 키와 인접되게 표시된 문자를 통해 키의 기능을 쉽게 이해할 수 있고, 각 키의 기능에 대한 상세한 설명을 생략하여도 본 발명을 이해하는 데에는 지장이 없으므로 상세한 설명은 생략한다. 이하, 도 4에 도시된 CD 메뉴화면을 도 3에 도시된 리모콘장치를 함께 참조하여 설명하도록 한다.
- <45> 도 4는 플래시롬에 저장된 응용 프로그램에 의해 화면에 나타나는 CD 메뉴화면을 나타낸다.
- <46> 도시된 바와 같이, DVD 플레이어(DVD player)(150)에 음악 CD가 삽입시, 화면에는 음악 CD의 TOC 영역에 저장된 정보에 따라 재생 가능한 음성신호의 갯수(210)가 디스플레이된다. 참조부호 220은 이를 시청자가 인식하기 쉽도록 아이콘 처리 한것으로서 8개의 CD 미디어 매체에 대한 아이콘이 표시된다. 참조부호 230은 음악 CD에 저장된 각각의 음성신호의 재생시간을 디스플레이 한다. 참조부호 240은 각각의 음성신호에 대해 부여된 이름으로서 기본값은 "TRACK" 으로 표시되며, 리모콘장치(300)를 조작하지 않더라도 첫번째 TRACK인 TRACK01에 커서가 위치하게 된다. 이때, 시청자가 리모콘장치(300)의 상하 방향키(304, 305)를 눌러 표시된

TRACK(TRACK01 ~ TRACK08)중 어느 하나에 커서키를 위치시킬 수 있으며, 커서키가 위치한 TRACK에서 엔터키(ENTER)(306)를 누르면 커서키가 위치한 TRACK이 선택되어 재생된다. 즉, 시청자는 DVD 재생장치로 음악 CD를 재생시, 스피커로 음성신호를 청취하면서도 화면으로는 음악 CD에 대한 부가정보를 알 수 있으며, 원하는 곡을 선택해서 청취할수도 있다. 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게된다.

#### 【발명의 효과】

<47> 본 발명은 상기한 바와 같이, DVD 재생장치로 음악 CD를 재생시, 음악 CD에 내장된 부가정보를 텔레비전과 같은 영상디스플레이장치의 화면에 표시하여 시청자가 음악 CD에 대한 정보를 알 수 있도록 하며, GUI로 화면에 표현되는 메뉴를 통하여 원하는 곡을 간편하게 선택할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

DVD 플레이어로부터의 영상신호 및 음성신호를 각각 화면 및 스피커로 재생하기 위한 디코더부와, 상기 영상신호 및 상기 음성신호를 소정의 포맷으로 변환하여 기억장치에 기록 가능한 DVD 재생장치에 있어서,

상기 음성신호를 재생시, 상기 음성신호에 포함되는 부가정보를 상기 디코더부에서 상기 화면으로 디스플레이 하도록 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 부가정보 표시 기능을 갖는 DVD 재생장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 화면에 디스플레이된 상기 부가정보중 어느 하나를 선택하기 위한 키입력신호를 인가받는 키입력부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음성신호에 포함되는 부가정보에 대응되는 메뉴 프로그램을 저장하는 플래시롬; 및

상기 DVD 플레이어로부터 인가되는 부가정보를 검출하며, 검출된 부가정보에 따라 상기 플래시롬에 저장된 메뉴 프로그램을 로드하여 이를 상기 디코더부로 출력하는 마이크로 프로세서;를 포함하는 것을 특징으로 하는 부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 DVD 플레이어는,

MPEG-1 포맷의 오디오 파일 및 MP3 포맷에 따른 파일을 저장한 미디어 매체를 재생 가능한 것을 특징으로 하는 부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

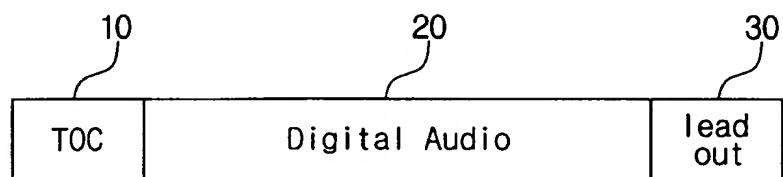
상기 부가정보는,

상기 미디어 매체에 저장된 음성신호의 갯수, 상기 저장된 음성신호의 크기, 및 상기 음성신호의 재생시간인 것을 특징으로 하는 부가정보 표시기능을 갖는 DVD 재생장치.

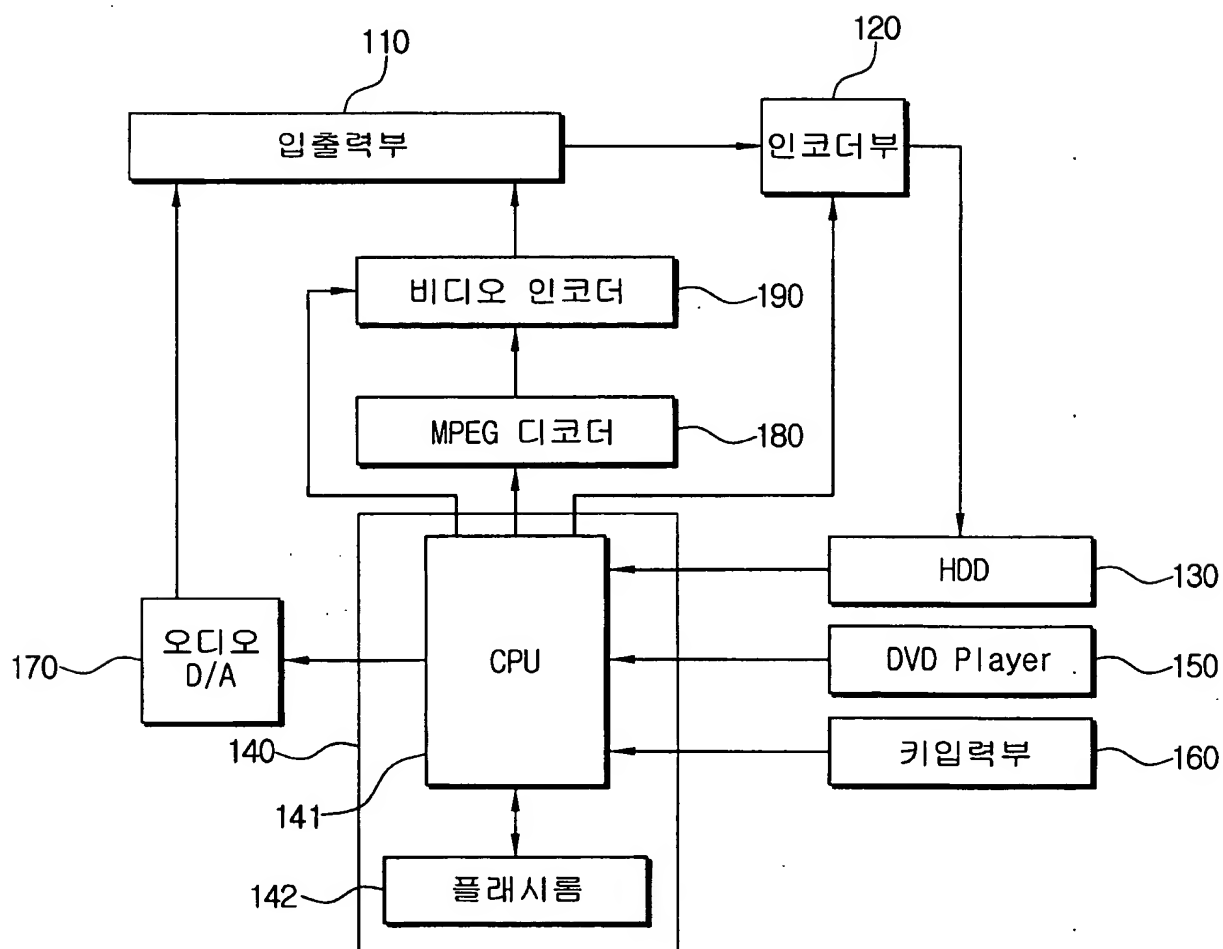


## 【도면】

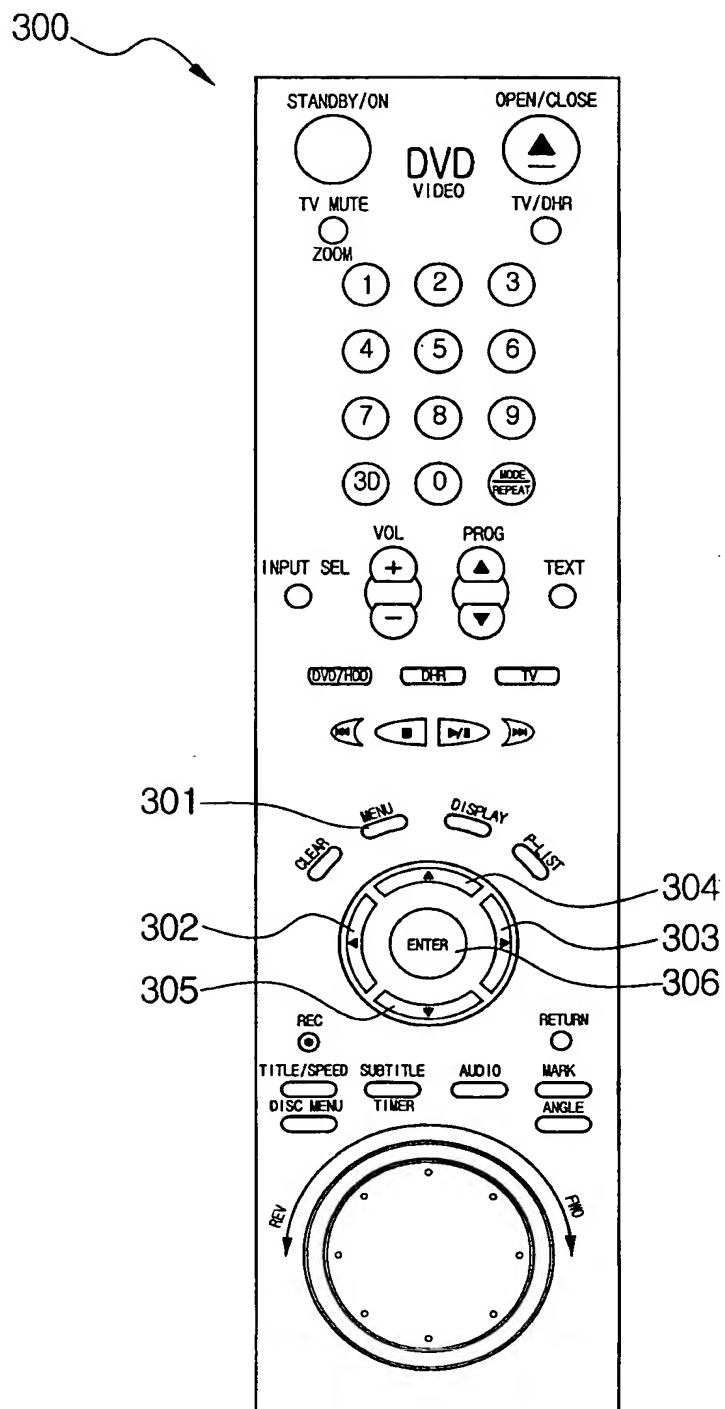
【도 1】



【도 2】



【도 3】





【도 4】

